

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-99072

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

F I

A 4 7 J 37/06

3 2 1

A 4 7 J 37/06

3 2 1

F 2 4 C 15/20

F 2 4 C 15/20

F

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-265752

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月30日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 井上 隆幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 加藤 芳一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 泊野 剛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

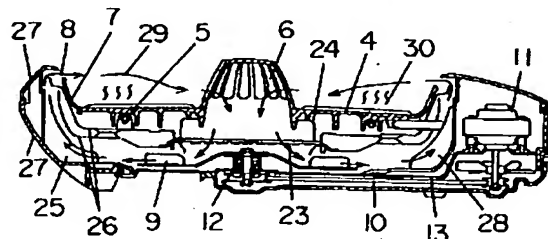
(54) 【発明の名称】 ホットプレート

(57) 【要約】

【課題】 油煙が室内に拡散するのを防止し、低騒音で使いやすい家庭用ホットプレートを実現することを目的とする。

【解決手段】 送風手段は吸気口下方に配置された送風ファン9と、送風ファンの軸を回転可能に支持する軸受け12と、送風ファンをベルト駆動するモータ11と、送風ファンとモータとを保持するベース部材13とを有し、モータ軸15にはモータ冷却用ファン16と、重心位置をモータ軸中心位置に有し、かつモータの軸振れを低減する平面状のフライホイール17と、ベルトを掛けるプーリ18を設けたホットプレート。

4...プレート  
5...加熱手段  
6...吸気口  
7...吹き出し口  
9...送風ファン  
12...軸受け  
23...油煙除去手段  
25...空気流路  
28...整流手段



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、前記送風手段は、吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンの軸を回転可能に支持する軸受けと、送風ファンをベルト駆動するモータと、送風ファンとモータとを保持するベース部材とを有し、モータ軸にはモータ冷却用ファンと、重心位置をモータ軸中心位置に有しかつモータの軸振れを低減する平面状のフライホイールと、ベルトを掛けるプーリとが設けられた構成のホットプレート。

【請求項2】 モータ冷却用ファンの径方向外方に壁面を設け、この壁面とベース部材が一体的に形成された構成の請求項1記載のホットプレート。

【請求項3】 皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、この送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンを駆動するモータを有し、このモータへの通電を開閉する操作スイッチを設けた構成のホットプレート。

【請求項4】 皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、この送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンをベルト駆動するモータを有し、送風ファンは、金属製のリング状の円盤に略中心から放射状に複数の平面部を切り起こすことで羽根を形成した羽根部材と、円形の金属製の主板とから成り、主板は羽根部材より材料厚みが大きく、かつ主板の上に羽根部材を重ね、少なくとも羽根部材の外周部分で主板を挟み込むように折り返してかしめることで主板と羽根部材が一体的に固定される構成のホットプレート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般家庭用として焼き肉などの調理に用いられるホットプレートに関するものであり、特に、調理中に発生する油煙の拡散を低減するホットプレートに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】以下、従来の技術について図7に基づいて説明する。1はプレート、2はプレート1を加熱するための加熱手段、3は外装カバーである。

【0003】以上の構成で、加熱手段2によりプレート1を加熱し、プレート1上に肉、野菜等の食材を置いて焼く。この時、肉から出る油や調理前にプレート表面に塗る油などがプレート上で焼けて大量の油煙が発生し、飛散したり、上昇気流とともに室内に拡散していき、天井や壁、床を汚していた。これを防止するために発生する油煙そのものを低減する手段として、焼き肉調理時にはプレート温度を通常より低めに設定するものや、プレートに多数の穴を設けて油をプレート下部に落とすホットプレートが多くみられる。また、発生した油煙を除去する手段としては、家庭では一般的に換気扇を用いて屋外に排出している。

【0004】また、業務用の技術としては、食卓テーブルと加熱調理器が一体となり、プレートの周囲または下部から油煙を強制的に吸引し、ダクトを介して屋外に排出するものがある。

【0005】また、屋外に排出する必要のないものとしては、特開昭62-101218号公報に記載の「ロースターにおける消煙方法および装置」にみられるような油煙を空気と共に循環させてフィルターで濾過する方法や、それに類似した特開平7-3534号公報に記載の「無煙ロースター」、特開平7-51168号公報に記載の「調理用ホットプレート」などが提案されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成のホットプレートでは、多少の油煙低減にはつながるものの発生量としては依然多く、油煙が室内に拡散するのを防ぐまでには至らなかった。また、換気扇を用いたとしても、換気扇とホットプレートとの距離関係や換気扇の能力の問題などから、使う場所の制約を受けやすい一方、油煙を屋外へ排出するのに時間がかかったり、室内自体に油煙がいったん拡散するのを防ぐことは、その性質上非常に困難であった。

【0007】一方、業務用の技術は装置としても大型であり、ダクト工事が必要なことや高価なこともあって、一般的な家庭で用いることは難しかった。

【0008】また、前記特許公報で提案されているものについても、ほとんどが油煙を循環させることに着眼点がおかれ、それを実現するための送風手段を具体的に提案しているものはなかった。

【0009】本発明は、このような従来の構成が有している課題を解決しようとするもので、油煙が室内に拡散するのを大幅に低減するだけでなく、安価で、しかもコンパクトな大きさで、低騒音の使いやすい家庭用のホットプレートを提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の一つの手段は、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し

口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンの軸を回転可能に支持する軸受けと、送風ファンをベルト駆動するモータと、送風ファンとモータとを保持するベース部材とを有し、モータ軸にはモータ冷却用ファンと、重心位置をモータ軸中心位置に有しかつモータの軸振れを低減する重さを有した平面状のフライホイールと、ベルトを掛けるプーリとが設けられた構成とするもので、ベルト駆動に伴うモータ軸の振動が抑制され、モータ単体のみならず機器全体の振動や騒音を低減させることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】請求項1記載の発明は、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンの軸を回転可能に支持する軸受けと、送風ファンをベルト駆動するモータと、送風ファンとモータとを保持するベース部材とを有し、モータ軸にはモータ冷却用ファンと、重心位置をモータ軸中心位置に有しかつモータの軸振れを低減する平面状のフライホイールと、ベルトを掛けるプーリとが設けられた構成のホットプレートとしたので、機器全体の振動や騒音を低減させることができる。

【0012】請求項2記載の発明は、モータ冷却用ファンの径方向外方に壁面を設け、この壁面とベース部材が一体的に形成された構成の請求項1記載のホットプレートとしたので、簡単な構造でモータ冷却の効率を上げることができる一方で、各種衝撃、振動試験に対する品質が確保しやすくなる。

【0013】請求項3記載の発明は、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、この送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンを駆動するモータを有し、このモータへの通電を開閉する操作スイッチを設けた構成のホットプレートとしたので、調理までの待機時間を短くしたり、調理内容に応じて運転するなど、省エネルギーの観点からみた合理的な使用が可能となる。

【0014】請求項4記載の発明は、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風

手段および油煙除去手段とから成り、この送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンをベルト駆動するモータを有し、送風ファンは、金属製のリング状の円盤に略中心から放射状に複数の平面部を切り起こすことで羽根を形成した羽根部材と、円形の金属製の主板とから成り、主板は羽根部材より材料厚みが大きく、かつ主板の上に羽根部材を重ね、少なくとも羽根部材の外周部分で主板を挟み込むように折り返してかしめることで主板と羽根部材が一体的に固定される構成のホットプレートとしたので、構造が簡単で回転体としてバランスのとれた送風ファンを安価に作るができる。以下にその発明の実施例について添付図面を参照しつつ説明する。

【0015】

【実施例】

(実施例1) 図1～4は本発明による実施例を示すもので、図1は全体構成図、図2は図1の部分詳細図、図3は図2を下方から見た平面図、図4はその他の実施例の例である。

【0016】図において、4はプレート、5はプレート4を加熱するための加熱手段でシーズヒータから成る。6はプレート4の略中央に設けられた吸気口、7はプレート周壁で、その上には吹き出し口8が設けられている。9の送風ファンは吹き出し口8から吸気口6に向けて空気を流すラジアルまたは後退翼の遠心ファンから成り、ベルト10を介してモータ11により駆動される。12は送風ファン9の軸を回転可能に支持する軸受け、13は送風ファン9とモータ11の下側にありモータと軸受け12とを保持するベース部材、14はベース部材13を貫通するモータ軸15に取り付けられた止め輪、16はモータ軸15に挿入されベース部材13と止め輪14の下側に位置するモータ冷却用ファン、17はモータ軸15に挿入されモータ冷却用ファン16の下側に位置するフライホイールで、モータ冷却用ファンの吸気を妨げないように開口部32が設けられている。18はモータ軸15に挿入されフライホイール17の下側に位置するベルトを掛けるためのプーリ、19はベルトが外れないようにするためのプーリフランジ、20はモータ冷却用ファン16、フライホイール17、プーリ18、プーリフランジ19を止め輪との間で挟持するナットである。なお、プーリ18とプーリフランジ19とは一体的に形成されていてもよい。

【0017】21はベルトやモータなどの駆動部を安全に保護する保護カバー、22は保護カバー21に設けられた通気口である。23は送風ファン9の吸気側に配置され吸引した油煙を除去する油煙除去手段でフィルタから成る。24はプレートの吸気口下部に設けられたフィルタカバーでフィルタの固定と油煙の吸気経路を構成している。25は送風ファン9で発生した風を吹き出し口8に導くための空気流路で遮熱板26と外装カバー27

によって形成されている。28は整流手段で放射状に設けられたリブから成っており、吹き出し口8から風がプレートの周方向に出るのを防ぎ、送風ファン9で発生した旋回状の風を吹き出し口8から吸気口6に向けた直線的な空気の流れ29に整流するものである。

【0018】以下、本実施例における動作と作用について説明する。加熱手段5に通電すると、プレート4が加熱される。これにより、プレート4上に置かれた調理物から出てくる油や調理前にプレート4に塗った油が加熱され、油煙30が発生する。この油煙はプレート加熱で生じた上昇気流に巻き込まれながら拡散しようとする。

【0019】一方、モータ11に通電するとベルト駆動により送風ファン9から風が発生し、生じた風は送風ファンの周方向へ旋回するが、整流手段28により吹き出し口8からはプレートの略中央にある吸気口6へ向けて直線的に空気が吹き出される。この空気の流れはプレート上で発生する油煙をプレート中央に向けて押し流し、吸気口6より油煙と共に吸引される。吸引された油煙は油煙除去手段23によって除去される。従って、油煙が室内に拡散するのが大幅に低減されることになる。

【0020】一方、モータ11はモータ軸15の先方にベルトをかけてベルト駆動することになるが、プーリ18近傍にはフライホイール17が取り付けられているので、モータ軸の回転は安定し不要な振動は生じない。従って、モータ単体のみならず機器全体の振動や騒音を低減させることができる。また、フライホイール17には開口部32が設けられているので、モータ冷却用ファンにより、保護カバー21に設けられた通気口22から室内の空気が問題なく吸入されモータを円滑に冷却することができる。

【0021】一方、モータ冷却用ファン、フライホイール、プーリの位置の上下関係には次のような関係がある。例えばフライホイールとモータ冷却用ファンとの上下関係を逆にする場合、プーリとフライホイールとの距離が遠ざかり、フライホイールの効果が低減しやすくなるので注意が必要となる。また、フライホイールをプーリの下側に設ける場合は、プーリの上部にフライホイールを設けた場合に比べると機器全体の高さが高くなる。その様子を図4に示す。フライホイールの高さ位置はベルトに対して安全上必要な距離を確保しなければならず、脚31を長くせざるを得なくなるのである( $h' > h$ )。この時、機器本体の高さをできるだけ低く抑えようとすると、保護カバー底面とテーブル面との距離が近くなり( $d' < d$ )、モータ冷却用ファンによる冷却空気の吸入量が減少し、モータ冷却が円滑に行われなくなることがあるので注意が必要となる。

【0022】なお、本実施例では開口部を有するフライホイールについて説明したが、開口部を有さずとも例えば外形を小さくすることで、モータ冷却用ファンの吸気の妨げにならないように工夫しても良い。ただし、外形

を大きくして開口部を設けた方が慣性モーメントを大きくできるので、フライホイールの効果は得られやすいものとなる。

【0023】このように本発明によれば、プレート外周から吹き出した空気が油煙を中央へ押し流し、吸気口から油煙を吸引し、油煙除去手段によって油煙は除去され、油煙が室内に拡散するのが大幅に低減される。また、フライホイールをモータ軸に設けたので、モータ単体のみならず機器全体の振動や騒音を低減させることができる。従って、コンパクトな大きさで、低騒音の使いやすい家庭用のホットプレートを実現することができる。

【0024】(実施例2) 基本的な構成の説明は実施例1と同様なので省略し、主に図2、図3を用いて本発明について説明する。

【0025】図3に示されたハッチング部分33は、ベース部材13を絞り加工することで得られた壁面で、保護カバー21あるいは外装カバー27と合わせて、モータ冷却用ファン16の外周部分を包囲している。このため、モータ冷却用ファンで発生した風は効率よくモータに導かれることになり、モータ冷却の効率が向上する。

【0026】なお、これとは別に、壁面33をモータ冷却用ファンの全周にわたって形成しても良く、むしろその方が隙間無くモータ冷却用ファンの外周部分を包囲できるのでモータ冷却の効率は向上する。

【0027】このように本発明によれば、簡単な構造でモータ冷却の効率を上げることができる。またモータ固定部が絞り加工となるのでベース部材の強度向上につながり、落下試験等の各種衝撃、振動試験に対する品質が確保しやすくなる。

【0028】(実施例3) 基本的な構成の説明は実施例1と同様なので省略し、図5を用いて本発明について説明する。

【0029】図5は、本発明における実施例の外観斜視図である。34は操作スイッチで、これ操作することでモータ11への通電の開閉を行い、送風手段の運転、停止を任意に行うことができる。

【0030】プレート4は加熱手段5によって加熱されるが、プレートが設定温度に到達するまでに要する時間は、送風手段によってプレート表面に空気の流れを形成しない方がプレート表面の冷却がないぶん早くできる。しかるに使用者がプレート温度が適温になったことを確認の上、送風手段の運転を行った方が調理までの待機時間を短縮できる。また、調理内容によっては送風手段の運転が不要な場合がある。例えば、野菜だけを焼くなど油煙の発生を伴わない場合は、油煙除去手段にプレート上の空気を導いても無駄であり、省エネルギーの観点からみても送風手段は停止した方が合理的である。

【0031】このように本発明によれば操作スイッチを設けたので、使用者が任意に送風手段の運転、停止を行

え、調理までの待機時間を短くしたり、調理内容に応じて運転するなど、省エネルギーの観点からみた合理的な使用が可能となる。

【0032】(実施例4) 基本的な構成の説明は実施例1と同様なので省略し、図6を用いて本発明について説明する。

【0033】図6は、図1に示した送風ファン9の部分詳細図で、(イ)は送風ファン9を上から見た平面図、(ロ)は(イ)のA-A断面図、(ハ)は(ロ)のB拡大図である。35は中央に凸部を有した金属製の円盤で、基板である。36は羽根部材で金属製のリング状の円盤から成り、ハッチングで示した平面部37を中心から放射状に切り起こすことで羽根38を形成している。従って平面部37は穴となっている。また、基板35は羽根部材36より材料厚みが大きく、かつ基板の上に羽根部材を重ね、羽根部材の内周傍で羽根部材と基板を39の位置で複数箇所においてスポット溶接やかしめを施し、羽根部材の外周部分40で基板を挟み込むように折り返してかしめることで基板と羽根部材が一体的に固定されている。

【0034】基板35および羽根部材36はプレス加工によって製造される。基板は単純な形状なので寸法精度を確保しやすいが、羽根部材は形状が複雑なので等の変形が生じやすく、回転体としてのバランスが悪くなるため羽根部材単体ではファンとして高速回転させることはできない。しかしながら、基板35の材料厚みを大きくして剛性を高める一方、羽根部材36の材料厚みは小さくして剛性を低め、内周部分でスポット溶接あるいはかしめ、外周部分で折り返しによるかしめを行うことで羽根部材の基板への密着性を高め、これにより羽根部材の変形を矯正して回転体としてのバランスを良くすることができる。また、基板35を下から当てがうことで羽根部材36の穴となった平面部37を塞ぐことができ、ファンとしての能力低下を防止できる。

【0035】このように本発明によれば、基板の材料厚みを羽根部材より大きくして密着させるので、羽根部材の変形を矯正して回転体としてのバランスを良くすることができる。また、基板と羽根部材とを重ねるので、羽根部材の穴を塞ぐことができ、ファンとしての能力低下を防止できる。また、送風ファンを、基板、羽根部材の2個のプレス部品から構成しているため、構造が簡単で安価に作ることができる。

【0036】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の発明によれば、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風フ

ァンの軸を回転可能に支持する軸受けと、送風ファンをベルト駆動するモータと、送風ファンとモータとを保持するベース部材とを有し、モータ軸にはモータ冷却用ファンと、重心位置をモータ軸中心位置に有しかつモータの軸振れを低減する平面状のフライホイールと、ベルトを掛けるプーリとが設けられた構成なので、ベルト駆動に伴うモータ軸の振動が抑制され、モータ単体のみならず機器全体の振動や騒音を低減させることができる。従って、コンパクトな大きさで、低騒音の使いやすい家庭用のホットプレートを実現することができる。

【0037】本発明の請求項2記載の発明によれば、モータ冷却用ファンの径方向外方に壁面を設け、この壁面とベース部材が一体的に形成された構成なので、簡単な構造でモータ冷却の効率を上げることができる。またベース部材の強度が向上し各種衝撃、振動試験に対する品質が確保しやすくなる。

【0038】本発明の請求項3記載の発明によれば、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、この送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンを駆動するモータを有し、このモータへの通電を開閉する操作スイッチを設けた構成なので、使用者が任意に送風手段の運転、停止を行え、調理までの待機時間を短くしたり、調理内容に応じて運転するなど、省エネルギーの観点からみた合理的な使用が可能となる。

【0039】本発明の請求項4記載の発明によれば、皿状のプレートと、プレート下方に配置された加熱手段と、プレート面の一部に開口した吸気口と、プレート周壁上部に配置された吹き出し口と、加熱手段下方で吸気口と吹き出し口とを連結する空気流路と、空気流路内に配置された送風手段および油煙除去手段とから成り、この送風手段は吸気口下方に配置された送風ファンと、送風ファンをベルト駆動するモータを有し、送風ファンは、金属製のリング状の円盤に略中心から放射状に複数の平面部を切り起こすことで羽根を形成した羽根部材と、円形の金属製の基板とから成り、基板は羽根部材より材料厚みが大きく、かつ基板の上に羽根部材を重ね、少なくとも羽根部材の外周部分で基板を挟み込むように折り返してかしめることで基板と羽根部材が一体的に固定される構成なので、羽根部材の変形を矯正して回転体としてのバランスを良くすることができる。また、基板と羽根部材とを重ねるので羽根部材の穴を塞ぐことができ、ファンとしての能力低下を防止できる。また送風ファンを、基板、羽根部材の2個のプレス部品から構成しているため、構造が簡単で安価に作ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1、2、3、4におけるホット

## プレート断面図

【図2】本発明の実施例1、2におけるホットプレートの部分断面図

【図3】本発明の実施例1、2におけるホットプレートの部分平面図

【図4】本発明の実施例1におけるホットプレートの他の例における部分断面図

【図5】本発明の実施例3におけるホットプレートの外観斜視図

【図6】(イ)は本発明の実施例4における送風ファン10の部分平面図

(ロ)は(イ)のA-A断面図

(ハ)は(ロ)の部分拡大図

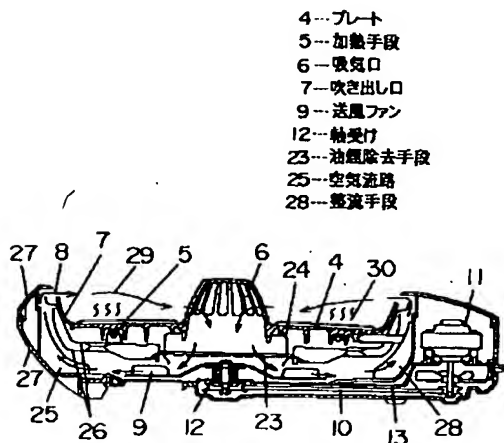
【図7】従来のホットプレートの断面図

【符号の説明】

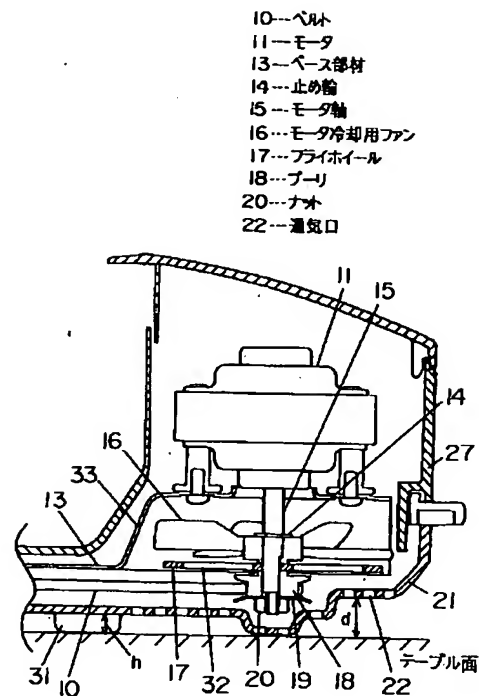
- 1、4 プレート  
2、5 加熱手段  
3、27 外装カバー  
6 吸気口

- 7 プレート周壁  
8 吹き出し口  
9 送風ファン  
10 ベルト  
11 モータ  
12 軸受け  
13 ベース部材  
15 モータ軸  
16 モータ冷却用ファン  
17 フライホイール  
18 プーリ  
22 通気口  
23 油煙除去手段  
25 空気流路  
26 遮熱板  
28 整流手段  
34 操作スイッチ  
35 主板  
36 羽根部材

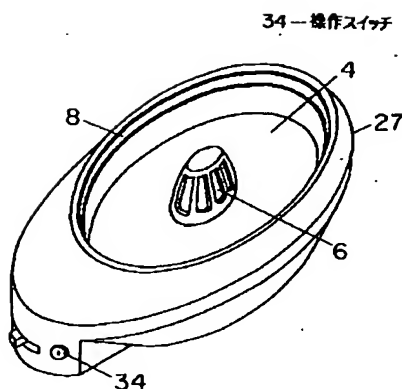
【図1】



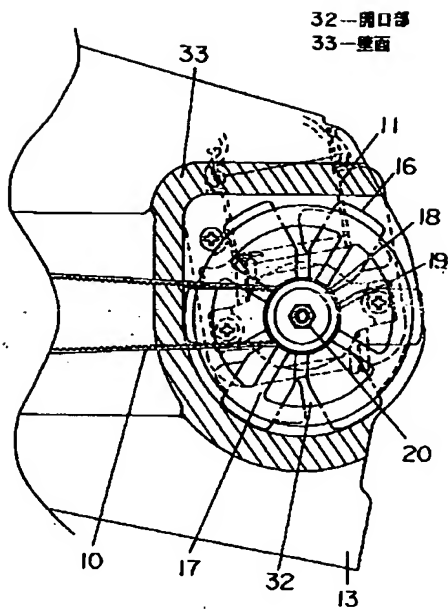
【図2】



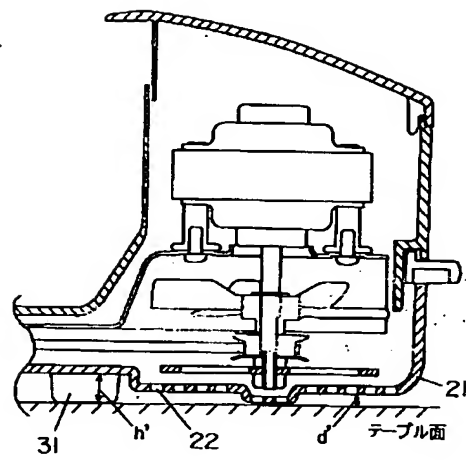
【図5】



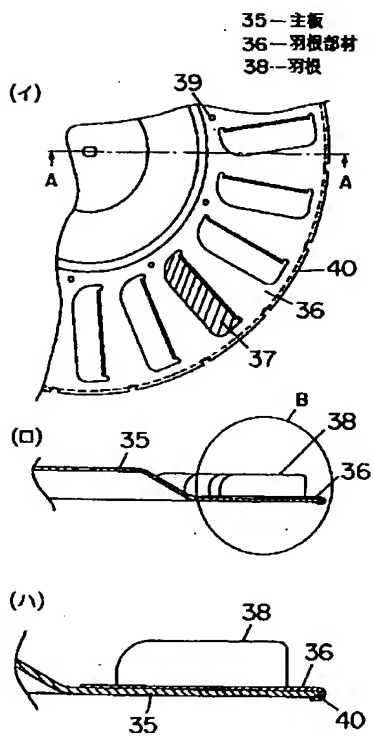
【図3】



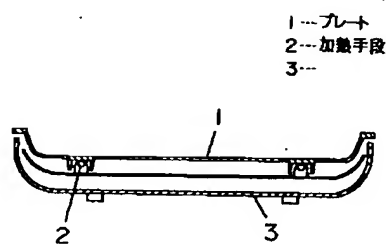
【図4】



【図6】



【図7】



## フロントページの続き

(72)発明者 松尾 博  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 鈴木 秀和  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 中野 幸一  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 木本 憲志  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 保野 幹  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内



DERWENT- 1999-295389  
ACC-NO:

DERWENT- 200054  
WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Dish-shaped grill plate structure - has flat surfaced fly wheel which is arranged such that its center of gravity coincided with center position of motor shaft for reducing axial shake of motor

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0265752 (September 30, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 11099072 A	April 13, 1999	N/A	008	A47J 037/06
JP 3099786 B2	October 16, 2000	N/A	007	A47J 037/06

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11099072A	N/A	1997JP-0265752	September 30, 1997
JP 3099786B2	N/A	1997JP-0265752	September 30, 1997
JP 3099786B2	Previous Publ.	JP 11099072	N/A

INT-CL (IPC): A47J037/06, F24C015/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11099072A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A flat surfaced flywheel is arranged such that its center of gravity coincides with the center position of a motor shaft such that axial shake of a motor (11) is reduced. A ventilation fan (9) is driven by the motor connected through a belt (10), which is supported by a base (13). DETAILED DESCRIPTION - A heating units (2,5) are arranged underneath a dish-type plates (1,4). An open inlet port (6) is arranged on plate surface. A blowing mouth (8) is arranged at the upper part of the plate surrounding wall (7). The inlet port and the blowing mouth are connected by an airflow path (25) in the lower part of the heating unit. A ventilation hole and a lamp-black removal unit (23) are arranged in the airflow path. A ventilation fan (9) is arranged in the vent hole. The rotation shaft of the ventilation fan is supported by a bearing (12).

USE - For reducing diffusion of lamp black during cooking.

ADVANTAGE - As the center of gravity of fly wheel coincides with center position of motor shaft, axial shake of motor is reduced and oscillation of motor accompanied by belt is suppressed. The base is formed integrally with the wall surface, thus efficiency of motor cooling can be raised by increasing strength of base against various shocks. The distortion

of vane can be corrected and balance of rotor can be improved, thus back shroud and vane can be piled up, and capability reduction of fan can be prevented. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of the hot plate. (1,4) Plates; (2,5) Heating units; (6) Inlet port; (7) Plate surrounding wall; (8) Blowing mouth; (9) Ventilation fan; (10) Belt; (11) Motor; (12) Bearing; (13) Base; (23) Lamp-black removal unit; (25) Airflow path.

CHOSEN- Dwg.1/7  
DRAWING:

TITLE-TERMS: DISH SHAPE GRILL PLATE STRUCTURE FLAT SURFACE FLY WHEEL ARRANGE GRAVITY  
POSITION MOTOR SHAFT REDUCE AXIS SHAKE MOTOR

DERWENT-CLASS: P28 Q74 X27

EPI-CODES: X27-C02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-221940